

أسس وخصائص ومداخل التعليم الإلكتروني التشاركي ومعايير تطويره " تصور مقترح "

طارق عبدالرؤف محمد عامر

مكتب جودة التعليم - المنوفية الأزهرية - جمهورية مصر العربية

Tark1966@yahoo.com

DOI: <https://doi.org/10.56807/buj.v3i2.167>

الملخص

يعدا لتعلم الإلكتروني التشاركي بأنه : " استراتيجية أو مدخل للتعليم يقوم على العمل في مجموعات لتحقيق هدف واحد لكل فرد دور محدد فعمل كل فرد يكمل عمل بقية المجموعة وبالتالي لا يتبادلون الأدوار في أدائهم للمهام التشاركية يحدث التعلم لجزء واحد بالممارسة الفعلية أما بقية الأجزاء فيكون ناتج للتعلم من الأقران ويجتمع أفراد المجموعة للتشاور والمناقشة حول الأفكار والمعلومات المكتسبة للإتصال والتواصل بين أعضاء المجموعة التشاركية أو بينهم وبين الباحث سواء في لقاء متزامنة أو غير متزامنة وبالتالي فهو متمركز حول المتعلم ويؤكد على تفاعل (متعلم - متعلم)

- مشكلة الدراسة :

تصاغ مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية :

- س1: ما هي أسس ومبادئ التعلم الإلكتروني التشاركي ؟
- س2: ما هي سمات وخصائص التعلم الإلكتروني التشاركي ؟
- س3: ما هي المداخل والنظريات التي يقوم عليها التعلم الإلكتروني التشاركي ؟
- س4: ما هي أنواع وبيئات التعلم الإلكتروني التشاركي ؟
- س5: ما هي أنماط التفاعل في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ؟
- س6: ما هي العلاقة بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني وبيئات التعلم الإلكتروني التشاركي ؟
- س7 : ما التصور المقترح لمعايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي ؟

- هدف الدراسة :

تهدف الدراسة الحالية التعرف على :

- أسس ومبادئ التعلم الإلكتروني التشاركي .
- سمات وخصائص التعلم الإلكتروني التشاركي .
- المداخل والنظريات التي يقوم عليها التعلم الإلكتروني التشاركي .
- أنواع وبيئات التعلم الإلكتروني التشاركي .
- أنماط التفاعل في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي .
- العلاقة بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني وبيئات التعلم الإلكتروني التشاركي .
- بناء تصور مقترح لمعايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي .

منهج الدراسة :

سوف يتبع الباحث المنهج الوصفي باعتباره المنهج الملائم والمناسب لهذه الدراسة .

ويتناول هذا البحث مفهوم التعلم الإلكتروني التشاركي، أهمية التعلم الإلكتروني التشاركي ، أسس ومبادئ التعلم الإلكتروني التشاركي ، خصائص التعلم الإلكتروني التشاركي ، ، التنظيمات الخاصة بأدوار المتعلمين في استراتيجية التعلم الإلكتروني التشاركي ، المداخل والنظريات التي تقوم

عليها التعلم الإلكتروني التشاركي، أنواع بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي ، أنماط التفاعل في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ، العلاقة بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني وبيئات التعلم الإلكتروني ، بناء تصور مقترح لمعايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي.

مقدمة :

الكمبيوتر وشبكة الإنترنت تدعم عملية التعليم وتسهل حدوثه في أي وقت ومكان.

وأشار (محمد عبد الحميد 2005) أن التعليم الإلكتروني بأنه نظام تفاعلي للتعليم عن بعد للمتعلم وفقا للطلب ويعتمد علي بيئة الكترونية رقمية متكاملة تستهدف بناء المقررات وتوصيلها بواسطة الشبكات الالكترونية والإشعارات والتوجيه وتنظيم اختبرات".

بيئة التعليم الإلكتروني : هي بيئة مرنة تفاعلية محكمة متنوعة ومتكاملة تعتمد علي تطبيقات الكمبيوتر والإنترنت قائمة علي أنماط واستراتيجيات التعلم الإلكتروني وتكون غنية بمصادر التعليم والأنشطة والتقويم والتغذية الراجعة وأن اختيار نوع استراتيجية التعليم الإلكتروني بحدود نوع وبيئة التعليم الإلكتروني وطريقة العمل في الأنشطة التعليمية (تشاركي أو ذاتي) ودور كل من التعليم المعلم (جماعي أو فردي في بيئة التعليم الإلكتروني ومن ضمن شروط نجاح التعليم الإلكتروني عبر الويب أن يدرس الطالب المقرر الإلكتروني انفراديا عن طريق الدراسة الذاتية المستقلة ومن منتصف 2005 ليظهر الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني وهو التعليم الإلكتروني التشاركي والتعليم الإلكتروني الذاتي .

يعد التعليم الإلكتروني التشاركي تطور لتكنولوجيا التعلم الذي يتيح الفرصة والمشاركة الجماعية بين المتعلمين من أجل بناء المعرفة الجديدة وبالتالي تحول دور الطالب من متلقي للمعرفة إلي منتج ومطور لها .

كما أن تبادل الأفكار والمعلومات والآراء يضع أساسا قويا لمبدأ التعليم المستمر مدي الحياة القائم علي استخدام التكنولوجيا ووسائل الاتصالات الحديثة . (فايز ، أحمد ، 2016 ، ص 71 - 72)

- مشكلة الدراسة :

تصاغ مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية :

س1: ما هي أسس ومبادئ التعلم الإلكتروني التشاركي ؟

س2: ما هي سمات وخصائص التعلم الإلكتروني التشاركي ؟

س3: ما هي المداخل والنظريات التي يقوم عليها التعلم الإلكتروني التشاركي ؟

تحقق تكنولوجيا التعليم ومستحدثاتها دورا فاعلا في تطوير بيئات التعليم وبيئات التدريب لذلك لتطوير الممارسات التربوية في مراحل التعليم المختلفة وأن هذا الدور القائم علي البحث التطويري في مجالات تكنولوجيا التعليم في متغيرات خصائص المتعلم وخصائص مهمة التعلم وخصائص بيئة التعلم وقد استحوذ اهتمام الباحثين في الآونة الأخيرة الكشف عن فاعلية نماذج عند تصميم التعليم الإلكتروني والتدريب الإلكتروني .

وقد ادي التطور الحاصل في التعليم الإلكتروني إلي توسيع الآفاق والطرق للتعليم وخاصة التعليم المعتمد علي الإنترنت الذي يتميز بالحرية في اختيار موضوعات التعليم وتخلصهم من التقيد بوقت مكان محددين للتعلم وهذا مكان يبحث عنه التربويون باستمرار عن افضل الطرق والوسائل لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية لجذب اهتمام الطلبة وحثهم علي تبادل الآراء والخبرات وتعتبر تكنولوجيا المعلومات الممثلة في الكمبيوتر والإنترنت وتطبيقاتها من أثري الوسائل التي اثبتت فاعلية في توفير بيئات التعلم المرنة والمحكمة والمتنوعة في تطبيقات والمشاريع والأنشطة الجماعية التشاركية والفردية الذاتية التزامنية واللاتزامنية (أشرف ، 2014، ص 2-3).

فأكد محمد عطية خميس (2010) إلي أن التعلم الإلكتروني نظام تعليمي وعملية تعلم مقصودة ومحكومة يمر فيها المتعلم بخبرات تعليمية مخططة ومدرسة من خلال تفاعلة مع المحتوى الإلكتروني باستخدام مصادر ووسائط تعليم الكترونية وفق إجراءات تعليمية منظمة في بيئات التعلم الإلكتروني قائمة علي الكمبيوتر والشبكات الإلكترونية تدعم عمليات التعليم وتيسر حدوثه في أي وقت وفي مكان والتعلم الإلكتروني ليس فقط نظام لتوصيل المحتوى والمقررات الإلكترونية أو نظام يستخدم أدوات ومستحدثات تكنولوجية ولكنه علم نظري تطبيقي ابتكاري وابداعي ونظام تعليمي تكنولوجي كامل وعملية مقصودة ومحكومة تقوم علي اساس فكري فلسفي ونظريات تربوية جديدة يمر فيها المتعلم بخبرات مخططة ومدرسة من خلال تفاعله مع مصادر تعلم الكترونية متعددة بطريقة نظامية ومتتابعة ووفق إجراءات وأحداث تعليمية منتظمة في بيئات تعلم الكترونية مرنة قائمة علي

بينما عرف (عبد الله عطار ، 2005 ، ص 369) بيئة التعليم الإلكتروني بأنه ذلك النوع من التعليم القائم علي شبكة الويب وفيه تقوم المؤسسة التعليمية بتصميم موقع خاص بها ولمواد أو لبرامج معينة لها ويتم هذا النوع من التعليم وفق جداول زمنية محددة حسب نوع البرامج التعليمي حتي يؤدي إلي التمكن مما يتعلمه .

في حين يعرفه (أحمد سالم ، 2004 ، ص 34) بأنه منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للمتعلمين أو المتدربين في أي وقت وفي أي مكان باستخدام المعلومات والاتصالات التفاعلية مثل (الإنترنت ، الأنترنت الإقرص المغنطة المؤتمرات عن بعد لتوفير تعليمية تعليمية تفاعلية متعددة المصادر بطريقة متزامنه أو غير متزامنه اعتماد علي التعليم الذاتي والتفاعلي بين المعلم والمتعلم ويعرفها (محمد الشطي 2007) بأنها الاستخدام لمجموعة من الخدمات والأدوات والتقنيات والبرمجيات الاجتماعية من قبل المتعلم التي تمكنه من ادارة عملية تعليمية وبناء معرفة في سياق اجتماعية من خلال تقديم وسائل للتواصل من باقي المتعلمين لتبادل المعرفة الفعالة .

وعرفتها (دايليا حبيشي ، 2010) علي أنها بيئة قائمة علي بعض أدوات التعلم الإلكترونية التشاركي وهي محركات الويب التشاركية والتدوين المرئي وناقل الأخبار لبناء لمعارف الجديد وإحداث التفاعل الاجتماعي والمشاركة بين المتعلمين فيما يتعلق بمحتوي التدريب الميداني .

ويعرفها(أشرف ، 2014، ص 15) تصميم التكرونية تعتمد علي تطبيقات الكمبيوتر والإنترنت قائمة علي أنماط واستراتيجيات التعليم والتصميم التعليمي واختيار النموذج التعليمي المناسب لها وتكون غنية بمصادر التعلم والأنشطة والتقييم والتغذية الراجعة. مفهوم التعلم الإلكتروني التشاركي :

يعرف (Boyd ، 2007) التعليم التشاركي علي أنه مدخل للتعليم والتعليم قائم علي مجموعات صغيرة ذات توجيه ذاتي يشترك أعضاؤها معا من أجل إنجاز مهام محددة ويتضمن هذا المدخل اندماج واشتراك الطلبة معا في عمليات التفكير وبناء المعرفة والمعاني المختلفة من خلال المناقشات والمجذلات الحوارية .

س4: ما هي أنواع وبيئات التعلم الإلكتروني التشاركي ؟

س5: ما هي أنماط التفاعل في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ؟

س6: ما هي العلاقة بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني وبيئات التعلم الإلكتروني التشاركي ؟

س7 : ما التصور المقترح لمعايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي ؟

- هدف الدراسة :

تهدف الدراسة الحالية التعرف على :

- أسس ومبادئ التعلم الإلكتروني التشاركي .
- سمات وخصائص التعلم الإلكتروني التشاركي .
- المداخل والنظريات التي يقوم عليها التعلم الإلكتروني التشاركي .
- أنواع وبيئات التعلم الإلكتروني التشاركي.
- أنماط التفاعل في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي .
- العلاقة بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني وبيئات التعلم الإلكتروني التشاركي.
- بناء تصور مقترح لمعايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي .

منهج الدراسة :

سوف يتبع الباحث المنهج الوصفي باعتباره المنهج الملائم والمناسب لهذه الدراسة .

مصطلحات الدراسة :

مفهوم بيئة التعليم الإلكتروني :

يوجد عديد من التعريفات لبيئات التعليم الإلكتروني منها يعرف (أحمد فهمي ، 2008، ص 19) بيئة الإلكتروني بأنها منظومة تعليمية شاملة علي نقل التعليم الإلكتروني عبد اوسال الإتصال المتزامن وغير المتزامن عبد الويب وتستهدف تحليل نظام العملية التعليمية وتصميم المصادر والعمليات وتطويرها واستخدامها وإدارتها وتقييمها في بيئة التعليم الإلكترونية بهدف رفع كفاءة العملية التعليمية .

ويعرفه (Barsky , 2006) بأنه استراتيجية للتعليم متمركزة حول المتعلم وتعتمد علي التفاعل الاجتماعي كأساس لبناء المعرفة وذلك من خلال توظيف أدوات التواصل المتنوعة التي توفرها الويب .

وقد عرف (خميس، 2003 ، ص 268) التعليم الإلكتروني التشاركي علي أنه مدخل واستراتيجية للتعليم يعمل فيها المتعلمون معا في مجموعات صغيرة ويتشاركون في إنجاز مهمة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة حيث يتم اكتساب المعرفة والمهارات أو الاتجاهات من خلال العمل الجماعي المشترك ومن ثم فهو يركز علي الجود التشاركية بين المتعلمين لتوليد المعرفة وليس استقبالها من خلال التفاعلات فهو متمركز حول المتعلم وينظر فيه إلي المتعلم كمشارك نشط في عملية التعلم .

أهمية التعليم الإلكتروني التشاركي :

أكدت دراسة (Wang , 2010) كذلك علي أن التعليم الإلكتروني التشاركي يتيح للمتعلمين اكتساب المعارف والمهارات الجديدة من أقرانهم في المجموعات كما يتيح لهم الفرصة لبناء الصداقات وبناء الثقة فيما بينهم والاستفادة من الخبرات بعضهم البعض من خلال التواصل والتعاون واتشارك المستمر .

وجاءت دراسة (غادة ، 2008) لتؤكد إيجابية استراتيجية مقترحة للتعليم التشاركي في التنمية التحصيل وفي تنمية مهارات التعليم التشاركي وأوصت الاستفادة من استراتيجية التعلم التشاركي وتميبتها في برامج جديدة ومتنوعة كما دراسة دعاء (2007) بضرورة إعادة برامج تدريبية لتأهيل المتعلمين علي استخدام الأسلوب الإلكتروني والتشاركي عبر الإنترنت .

ويعتمد التعلم التشاركي علي توزيع الأدوار والمهام بين المتعلمين حتي يستطيع كل منهم يحصل علي المعارف والمهارات المطلوبة منة ويوجد العديد من طرق تنظيم الأدوار داخل استراتيجية التعلم الإلكتروني التشاركي ومنها (المناقشة الجماعية ، قائد محدد المناقشة المجموعات العنقودية مجموعات الطنين) فكر - شارك - اكتب - زواج - شارك - ثنائيات أخذ الملاحظات - الصورة المقطوعة) وغيرها من الطرق الخاصة بتنظيم الأدوات (2010) .

- أسس ومبادئ التعلم الإلكتروني التشاركي :

إن عملية بناء وتصميم استراتيجية تعلم إلكترونية تشاركية لا تكتمل بمعزل عن الأسسي والمبادئ المختلفة التي نادت بها النظريات التربوية سواء أو معرفة أو الاتصالية حيث أشار (Cochrance , 2011) إلي مجموعة من الأسس التي تقوم عليها استراتيجية التعلم الإلكتروني التشاركية والمتمثلة في .

1- حسن اختيار المداخل التدريسية والتطبيقات التربوية .

2- وجود بيئة التعلم الإلكتروني التشاركية .

3- الإعتماد علي التقنية الرقمية في تخزين ونشر المحتوى التعليمي التشاركي وعلية فإن بناء استراتيجية التعليم الإلكتروني التشاركية يمكن أن تتم في ضوء العديد من مبادئ وتوجيهات وتوصيات النظريات العلاقة كنظرية النمو الاجتماعي علي سبيل المثال والنظرية الاتصالية .

وعلية يمكن القول بأن هناك بعض العناصر الأساسية التي لا بد وأن داخل استراتيجية التعليم الإلكتروني التشاركي وهي عناصر الجذب المختلفة والمرونة بالقدر الذي يسمح بتعديلها وفقا لاحتياجاتهم بالإضافة إلي الوقت الكافي الذي يمكنه من المشاركة في بناء المعرفة وأزيد علي ذلك مساحات مختلفة للتواصل بي الأفراد للتعبير عن الذات وللحوار والنقاش وللبحث عن المعلومات وأخيرا أساليب متعددة للتقييم تقوم علي قياس أداء المتعلمين (Kenny & writh , 2009)

- خصائص التعليم الإلكتروني التشاركي :

أشارت الأدبيات ودراسات عدة مثل دراسة (Wang , 2010) ودراسة (mille2008) إلي خصائص التعليم الإلكتروني التشاركي تمحور حول مايلي :

1- التركيز علي المساءلة أو المسؤولية الفردية: بمعنى

أن يقدم عضو داخل بيئة التعليم الإلكتروني التشاركية مساهمة متساوية داخل مجموعته من خلال قيامه بدور يختاره لنفسه يهدف من ورائة التكامل والمساهمة في إتمام المهمة التشاركية التي يجب أن تكون مغزي ومعني يتوافق مع احتياجاته.

2- التركيز علي الترابط الإيجابي: حيث أن مساهمة كل

عضو داخل الفريق تصب في صالح نجاح عمل كامل الفريق ومن أهم العوامل التي يمكن تزيد من الترابط الإيجابي بين أفراد المجموعة الواحدة هو الإحساس والشعور القوي بالانتماء للمجموعة التشاركية من خلال

وجوده تقارب اجتماعي وثيق بين ؟أعضائها متمثلا في الصداقة .

3- التركيز علي التوافر التنسيق الكافي : حتي يتاح للطلبة بناء معرفتهم الجديدة في جو تشاركي يتسم بالتنظيم والتنسيق الكافي في ظل تنوع المهام والأنشطة والأدوات وتداخل الاتصالات .

4- التركيز علي أن التعليم تفاعلية وديناميكية ولتحقيق ذلك لابد أن تتيح بيئة التعليم الإلكتروني التشاركية إمكانية كيف يتشارك الطلبة في العمليات والمهام والأنشطة التشاركية عن كثب لما لهذا الأمر من فوائد كثيرة تعود علي الطالب والمعلم من حيث تحديد نقاط للقوة والضعف والتعامل مع ذلك ومن ثم تصبح عملية التعليم أكثر تنظيماً .

التنظيمات الخاصة بأدوار المتعلمين لاستراتيجية التعلم الإلكتروني التشاركي:

يمكن تحديد العديد من التنظيمات الخاصة بأدوار المتعلمين باستراتيجية التعلم الإلكتروني التشاركي التي من أهمها بحسب مايشير إليه :

1- المناقشة الجماعية تعتبر المناقشة الجماعية مناقشة عامة غير منظمة ولايوجد لها تركيب أو بناء محدد لمسألة أو موضوع يمكن مناقشة حيث يكون لأفراد الحرية بمشاركة في المناقشة أو عدم المشاركة كما أنها حسب الشكل الأكثر شيوعا وانتشارا للتعلم التشاركي وهي أيضا الشكل أو الأسلوب الذي يتطلب المهارة الأكثر .

2- قائد محدد للمناقشة يتم تحديد شخص أو فرد يقوم بدور قائد لمجموعة المناقشة الذي يقوم بعرض الموضوع أو مراجعة مادة البحث والمناقشة للمجموعة ويقوم بقيادة المناقشة للجماعة وهذا الشخص لا ينبغي أن يكون قائدا منتظما للمجموعة بشكل دائم فكر / زواج / شارك وتستغرق هذه الاستراتيجية وقتا من 5 إلي 10 دقائق وفيها يعمل الطلبة فرديا لمدة دقيقتين للعمل خلال المدة المحددة ويقومون تحت التوجيه والإشراف بمناقشة المهمة مع طالب آخر ثم يطلب من المجموعة كلها مشاركة الإجابات أو الأفكار .

3- طريقة الصور المقطوعة: وفي هذه الطريقة يتم تجزئة تقسيم المجموعات الكبير إلي المجموعات أصغر

وتعمل كل مجموعة صغيرة علي جانب من نفس المشكلة والمسألة والموضوع ثم تشارك كل مجموعة من جانب مع المجموعة الكبرى حتي يتم تركيب الصورة المقطوعة أو ترتيب المناقشة بشكل معقد ومتشابه مثل ترتيب الصورة المقطوعة ليتم علي شكل صورة كاملة للموضوع أو المناقشة .

المدخل والنظريات التي تقوم عليها التعلم الإلكتروني التشاركي: ظهر مصطلح التعلم الإلكتروني التشاركي نظرا لحاجة المتعلمين للتفاعل الاجتماعي وأن السمة الاجتماعية والتشاركية هي المميزه لبرمجيات التعلم الإلكتروني التشاركي باعتباره الجيل الثاني التعلم الإلكتروني ويركز التعلم الإلكتروني التشاركي علي المجالات التربوية من قبل متعلمين مختلفة أو متباينين يعملون في نفس موضوع التعلم أجهزة الكمبيوتر المتفرعة من مكتب رئيسي أو عن طريق الشبكات الختلفة يهدف إلي تدعيم المتعلمين وبناء المعارف الجديدة بشكل فعال أثناء عملية التعلم (حمد الخالدي (2007)

ويؤكد مدخل التعلم التشاركي التعليمي تشارك المتعلمين في القيام بمهام محددة لتحقيق أهداف تعليمية مشتركة ، حيث أكدت دراسة باكير (Baker, 1997) ولقد حدد (محمد خميس ، 2003 ، ص60)

عناصر هذا المدخل فيما يلي:

تتمثل عناصر هذا المدخل في العناصر التالية :

1- التفاعل والاعتماد المتبادل الإيجابي : أفراد المجموعة فكل فرد له دور أساسي يقوم به ولا يكتمل العمل إلا به 2- المسؤولية الفردية: فكل فرد مسئولة عن إتقان التعلم الذي تقدمه المجموعة.

3- الثواب الجامعي: فهناك دوافع أساسية لكي يظل العمل الجماعي قائما حيث لاتقدم المكافأة إلا بعد انتهاء العمل 4- التدريب الجامعي : يتم من خلال مواقف اجتماعية تواصلية علي المهارات الاجتماعية المطلوبة للتعلم الجماعي.

وبظهور الإنترنت واعتماد التعلم التشاركي الإلكتروني أصبح أسلوب تعليمي تفاعلي يسمح لكل مشارك أن يتشارك مع المتشاركين الآخرين في بناء تعليمهم في بيئة التعلم الإلكتروني المخصصة لتنمية كفايات البرمجة وهذا يعني الأهداف والمهام المطلوب تحقيقها يشارك فيها جميع الأفراد ويتحمل جميع

المشاركين مسئولية جمع المعلومات وتحديد المهام وغيرها بالنسبة لما يقومون بتعلمه ويتدربون علي اكتساب التحصيل المعرفي والمهارات المطلوب تحقيقه لإتمام التعلم عبر الإنترنت عن طريق الاتصال والتواصل بين الأعضاء المجوعة التشاركية بينهم وبين الباحث سواء في لقاءات متزامنه أو غير متزامنه واستخدام أدوات متعددة مثل البريد الالكتروني وساحات النقاش والقوائم الإلكترونية وقواعد البيانات وغرفة المادثة Lynch (Dembok, 2004).

بيئات التعلم الإلكتروني:

أصبحت تكنولوجيا التعلم في نمو مستمر لتطوير التعليم والتعلم من خلال مستحدثاتها وفق المنظومة من العناصر والمكونات حيث يستخدم الحاسوب كبيئة تعلم حديثة تتفق مع تطور العصر الرقمي والتكنولوجي الذي نعيشه وأصبح لذلك تطبيقات حقيقة في تصميم المواقف والممارسات التربوية لتوظيف تكنولوجيا التعليم فالتعليم الإلكتروني لا يعني تحويل المحتوى إلي صفحة ويب قرص مدمج بل هو تحويل المحتوى إلي أنشطة الكترونية تفاعلية يكون الطالب هو الفاعل والباحث والمحلل للمعلومات عند تنفيذ هذه الأنشطة والمدرس ميسر ومرشد للطالب في تعلمه الذاتي ضمن مجموعات باستخدام التقنية الحديثة ففي الإنترنت أدوات كثيرة يمكن أن تسخر في خدمة الطالب والعملية التعليمية وبرامج تساعد علي خلق بيئة تعلم الإلكتروني متكاملة .

وقد أكد برسنبرج (Rosenberg, 2006) أن التعلم الإلكتروني هو تعلم يستخدم فيه تقنيات الإنترنت لخلق بيئة تعليمية غنية تتضمن مجموعة واسعة من موارد التعلم والمعلومات والحلول والهدف الرئيسي منه هو تحسين الأداء الفردي والمؤسسي ويؤكد كل من (محمد العويد وأحمد حامد 1424هـ) أن التعليم الإلكتروني هو التعليم الذي يهدف إلي ايجابية تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة علي تقنيات الحاسب الآلي والشبكة العالمية للمعلومات وتمكن الطالب من الوصول إلي مصادر التعلم في أي وقت وفي أي مكان

أنواع بيئات التعلم الإلكتروني:

تزامن مع ظهور التعليم الإلكتروني مجموعة من المصطلحات والمفاهيم المرتبطة به ولعل من أبرزها مفهوم بيئات التعليم والتي يمكن تصنيفها إلي نوعين كما يذكر زيتون (2005)، هما :

1- البيئات الواقعية : وهي عبارة عن أماكن دراسة موجودة علي أرض الواقع تتكون من مكونات البيئة التقليدية من حوائط وأسقف وتجهيزات إلا انه يتوفر فيها تجهيزات خاصة بالتعليم الالكتروني من أجهزة حاسب وبرمجيات واتصالات

ومن أمثلة البيئات الواقعية للتعليم الالكتروني ، ما يلي :

أ- الفصل الدراسي : ويقصد به الفصل الدراسي العادي المزود بالأجهزة والبرمجيات والاتصالات اللازمة لاستخدام التعليم الالكتروني وينقسم إلي نوعين وهما :

فصل دراسي الكتروني كامل : وهو الفصل المزود بأجهزة حاسب بعدد الطلاب وجهاز للمعلم مزود ببرنامج أداة الصف بحيث يصبح هذا الجهاز عبارة عن server ومتصل بالشبكة الداخلية في المدرسة .

فصل دراسي الكتروني جزئي : وهو الفصل الذي يتوفر فيه فقط جهاز حاسب للمعلم متصل بالشبكة الداخلية في المدرسة وجهاز البيئات وشاشة عرض مستقلة في مقدمة الفصل الدراسي .

ب- **معمل الحاسب :** ويقصد به احد الفصول الدراسية الذي يتوفر فيه بيئة مثالية لتوظيف الحاسب والإنترنت في التعليم من خلال توفر عدد كاف من أجهزة الحاسب الآلي وملحقاتها وشبكة اتصال جيدة في مكان واحد مرتبة بشكل مدروس ويشرف علي المعمل معلم الحاسب أو فني مختص الحاسب .

ج- **الفصل الذكي** هو عبارة عن معمل يتوفر فيه عدد من أجهزة الحاسب بعدد طلاب الصف وملحقاتها وجهاز للمعلم متصلة مع بعضها من خلال شبكة محلية مما يمكن المعلم من التواصل مع طلبة ومن التحكم فيما يشاهدوا علي شاشات أجهزتهم ويلاحظ بأنه يختلف عن معمل الحاسب بإمكانية إدارته الكترونيا .

2- البيئات الافتراضية : وهي البيئات التي تحاكي من حيث مكوناتها ووظائفها بيئة التعليم الفيزيائية التقليدية وتكون في الوقت نفسه الوقت بسيطة من حيث إمكانية استخدامها وسهولة الدخول إليها وتوجد هذه البيئات علي مواقع معينة علي الشبكة العالمية للمعلومات

وتنقسم البيئات الافتراضية كما ذكر ، هاشم (2003)، ص

147) إلي نوعين هما :

1- الحزم المتكاملة : وتتألف من مجموعة متكاملة غير قابلة للتعديل م الأدوات اللازمة الإدارة عملية التعلي والتعلم .

وفي هذا الصدد يذكر (عبد الله الموسي وأحمد المبارك 2005 ، ص118)"

أن من فوائد استخدام التعلم الإلكتروني أنه يوفر أدوات الاتصال التي تتيح لكل طالب فرصة الادلاء برأية في أي وقت دون حرج خلال تفاعل الدروس التقليدية التي تحرمه من هذه الميزة ومن هذه الأدوات البريد ومنتديات المناقشة الإلكترونية وغرف الحوار المباشر .

وتأكيدا علي سباق يري كل من (حسن زيتون 2005 ، ص27) و (عبد الله عطار ، 2005 ، ص370) أن من الخصائص التعلم الإلكتروني أنه تعلم تفاعلي في أساسه إذا يتيح للمتعلم إمكانية التفاعل في بيئة التعليم الإلكتروني في مستويين وهما (المستوي البشري فقط والمستوي البشري المادي)
أولاً: التفاعل علي المستوي البشري فط :

(أ) معلم - متعلم : هو ذلك النمط من التفاعل الذي يتم بين المعلم والمتعلم بشكل مقصود وموجه قد يكون متزامن من خلال غرف الدشة متزامن من خلال البريد الإلكتروني .

(ب) معلم - معلم أو مجموعة :- هو ما يحدث عند عمل مؤتمرات عبر الكمبيوتر بين مجموعة من المعلمين للتشاور في احد القضايا التعليمية أو لتبادل الخبرات في بعض الموضوعات الدراسية ويتم تشجيع لمعلمين علي الاستفادة من نمو المعرفة أوساط العلماء من المعلمين .

(د) متعلم - متعلم أو مجموعة : هو نمط تفاعلي يتم بين متعلم وآخر أو مجموعة من خلال مجموعات النقاش أو من خلال البريد الإلكتروني ويسمي تعلم الند للند والتفاعل في التحقيق التعاوني واكتساب المهارات الاجتماعية حيث يتم إرسال واستقبال بعض المعلومات أو الصور النادرة التي يكون الهدف منها المشاركة في خبرات قد لا تتوافر للبعض .

ثانيا : التفاعل علي المستوي البشري المادي :

1- المادي (الموضوعي) :

متعلم - محتوى هو نوع من التفاعل الذي بين المتعلم والموضوعات (المعارف التي تقوم إليه حيث تترك له حرية

2- البرامج المنفردة وفي هذا النوع من البرامج يتم استخدام توليفة البرامج المنفصلة وغيرها من التطبيقات التقنية المنفصلة التي يمكن الاستفادة منها لإنشاء بيئة تعليم إلكتروني .

ومن أمثلة البيئات الافتراضية للتعليم الإلكتروني مايلي :

(أ) الفصل الافتراضي : هو عبارة عن غرفة الإلكترونية في جيباز الحاسب يلتقي فيه من خلالها الطلاب والمعلم عن طريق الانترنت وفي أوقات متزامنه أو غير متزامنه للعمل علي تقديم الدروس وأداء الواجبات وانجاز المشاريع وينقسم الافتراضي إلي نوعين :

- الفصل الافتراضي المتزامن وهو الفصل الذي يلتقي الطلاب المعلم في الوقت نفسه عن طريق الانترنت مما يتيح للطلاب مناقشة زملاءه ومعلمه ويتعاون مع زملاءه ، وينجز التكاليفات الموكلة إليه ويلتقي التغذية الفورية من معلمه ومن أهم أدوات الفصل الافتراضي المتزامن اللوح الأبيض الفشاركي الفصل الافتراضي غير متزامن : وهو الفصل الذي يدخل إليه الطالب دون وجود المعلم في الوقت نفسه فهو يدخل إلي الصفحة الرئيسية للصف الافتراضي وينتقل عبر محتوياتها كما يريد يقرأ بعض المقررات ويحصل علي التكاليفات ثم بحلها وإرسالها إلي العلم عن طريق الالكتروني

- المعمل الافتراضي : ويقصد به معمل يحاكي المعمل التقليدي من خلال توفر أدوات ووسائل يتمكن الطالب تحريكها باستخدام الفارة وإجراءات التجارب عليها في واقع يشبه الواقع التقليدي

أنماط التفاعل في بيئة التعلم الالكتروني :

إن نجاح نظام التعلم الإلكتروني أو فشله كما يحقق الأهداف بهذه الصورة علي قدر التفاعلية والمرونة التي يحققها تصميم المقررات التعليمية عبر الإنترنت بجانب تلبية حاجات المتعلم في الاتصالات والتفاعل مع المعلم وأقرانه والمؤسسة التعليمية ومصادر التعلم الإلكتروني المتاحة عبر الأنترنت لذا لا يكفي في هذه الحالة مجرد نشر المقررات أو محتواها عبر الإنترنت مجرد من التصميم القائم علي التفاعلية مع العناصر النظام أو العملية التعليمية لأنه في هذه الحالة لن يزيد عن إعادة نشر المقررات المطبوعة أو الكتب علي المواقع التعليمية ولذا تظهر أهمية أدوات الاتصال والتفاعل مثل البريد الإلكتروني والحوار المباشر ولوحة النشرات والمؤتمرات ومنتديات المناقشة (محمد عبد الحميد 2005)

اختيار نقطة التي يبدأ بها دراسته إضافة إلى إمكانية إعادة صياغة بعض المعلومات بشكل يتناسب مع بنيته المعرفية (أ) معلم - محتوى هو ذلك التفاعل الذي يتم بين المعلم ومحتوي المقررات الإلكترونية حيث يتم إعادة موضوعات الدراسة وصياغتها بشكل يلائم طبيعة المتعلمين مع الحرص على التحديث المستمر للمحتوي والتعديل يالحذف والإضافة وفق متطلبات التعليمي ب- المادي الشكلي :

(ب) متعلم - واجهة الاستخدام تعد واجهة الاستخدام من أبرز العناصر التي يتم التفاعل معها والاحتكاك بها أثناء التعلم فإما أن تكون سببا في عدم التعلم أو سببا في الانصراف عن برامج المتعلم وهذا يتطلب بساطة وجودة في التصميم حتي يتمكن المتعلم من (الإبحار- البحث - العودة.) داخل صفات الموقع .

(ح) معلم واجهة الاستخدام بتفاعل المعلم مع واجه الاستخدام عند التواصل مع طلبة والردود علي الأسئلة مجموعات نقاش وتطبيق اختبارات الإلكترونية لذا يحتاج إلي واجهة استخدام تعينه علي تحقيق ماسبق بسهولة وسرعة .

ومما سبق يمكن استنتاج أن التعليم الإلكتروني علي الرغم له من مماله من مميزات فإن ينقصه التفاعل الإنساني الصفي بين المعلم والمتعلم فلا يقتصر دور المعلم فقط علي الناحية المعرفة إنما ينبغي أن تكون هناك علاقة إنسانية بين المعلم والمتعلم وإن نجاح التعليم الإلكتروني لا يتوقف علي نوعية الأدوات والخدمات الإلكترونية المتاحة بقدر ما يتوقف علي تحديد الاستراتيجيات التعليمية المستخدمة لإحداث التعليم فالتعلم الإلكتروني يقوم علي أساس مداخل التعليم واستراتيجياته المختلفة مثل التعلم البنائي والتعلم التشاركي والتعلم الموقفي والتعلم المبني علي المشكلات وأكد ذلك كل من (نبيل جاد عزمي 2008) و (الغريب زاهر إسماعيل 2003) و (مصطفى جودت صالح 2003) و (محمد محمود زين الدين 2005) بأنه بالرغم من أن التعليم الإلكتروني مجال جديد إلا معظم الإستراتيجيات والأنماط التي استخدمت في البيئة التقليدية من الممكن أن تستخدم في بيئة التعلم الإلكتروني باستخدام شبكة الإنترنت .

3- العلاقة بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني وبيئات التعليم الإلكتروني تقع مسؤولية التعليم الإلكتروني بمتطلباتها علي عاتق فريق عمل متكامل يكون لديه المهارات التخصصية في مجالات التخصص العلمي للمادة والتربية وتكنولوجيا التعليم الإلكتروني

فالتحبار نوع استراتيجيه التعليم الإلكتروني يحدد نوع بيئة التعلم الإلكتروني وطريقة العمل في الأنشطة التعليمية تشاركي أو ذاتي ودور كل من المعلم والمتعلم جماعي أو فردي في بيئة التعلم الإلكتروني من ضمن شروط نجاح بيئة التعلم الإلكتروني الويب أن يدرس الطالب المقرر الإلكتروني انفراديا عن طريق الدراسة المستقبلية ويتم هذا التعليم عن طريق البرمجيات المحملة علي الشبكة العنكبوتية (الويب) أو أن يتعلم الطالب تشاركي من خلال مشاركته لمجموعة معينة في تعلم درس أو إنجاز مشروع باستعانه عملية التعليم بأدوات التعليم الإلكتروني التشاركية مثل (غرف المحادثة مؤتمرات الفيديو).

وأشار (محمد خميس ، 2010) إلي أن التعليم والإلكتروني نظام تعليمي مقصودة ومحكومة يمر فيها المتعلم بخبرات تعليمية مخططة ومدرسة من خلال تفاعله مع المحتوي الإلكتروني باستخدام مصادر ووسائل الكترونية وفق إجراءات تعليمية منظمة في بيئات تعلم الإلكترونية قائمة علي الكمبيوتر والشبكات تدعم عمليات التعلم وتسير حدوثه في أي وقت وفي أي مكان والتعلم الإلكتروني ليس فقط نظام لتوصيل المحتوي والمقررات الإلكترونية أو نظام يستخدم أدوات ومستحدثات تكنولوجيا وكلية ولكنه علم نظري تطبيقي وابتكاري وابداعي ونظام تعليمي تكنولوجياي كامل وعملية مقصودة ومحكومة تقوم علي اساس فكري ونظريات تربوية جديدة يمر المتعلم بخبرات مخططة ومدرسة من خلال تفاعله مع مصادر تعلم الكترونية متعددة ومتنوعة بطريقة نظامية ومتابعة ووفق إجراءات واحداث تعليمية منظمة في بيئات تعلم الكترونية مرنة قائمة علي الكمبيوتر وشبكة الانترنت تدعم عملية التعلم وتسهيل حدوثه في أي وقت ومكان

وتتضح أهمية نمطي التعليم الإلكتروني التشاركي الذاتي وإمكانياتها وتوظيفها في بيئة التعليم الإلكتروني عبرالويب ومداخل نمطي التعلم الإلكتروني التشاركي واذاتي بأن طالب يمكنه أن يتعلم تشاركيا من خلال مشاركته لمجموعة معينة في تعلم درس أو إنجاز مشروع بالإستعانه بأدوات التعليم الإلكتروني التشاركية مثل غرف المحادثة والمؤتمرات والمنديات التعليمية والفيديو ويمكن لطالب أيضا أن يدرس المقرر الإلكتروني انفراديا عن طريق الدراسة الذاتية المستقلة عبر الويب .

خصائص وسمات بيئة التعلم الإلكتروني

التطبيق العملي للنظريات العلمية داخل الفصل الدراسي وتصويب أخطاء الدارسين علي الفور المتابعة المباشرة لهم .

4- سهولة الوصول إلي المعلم : صبح الوصول إلي المعلم اسهل وايسر من خلال الوصول المباشر من خلل المحادثات بشكل متزامن أو شكل مباشرة غي متزامن عن طريق البريد الالكتروني وكذلك بتوفر أداة اتصال في بيئة التعلم في حيث تواجد المتعلم أثناء دراسة المتعلمين في بيئة التعلم الالكتروني ويصبح دوره كمرشد وموجه وميسر ودعم فني .

5- التركيز علي المتعلم : فالمتعلم اصبح هو محور الاهتمام ومحور العملية التعليمية فقد تغير دور المتعلم من مجرد ملقني سلمي إلي مشارك في عملية التعليمية بل أصبح هو مركز العملية التعليمية والمسئول عن عملية تعليمية واكتساب خبراته ومعارفه.

6- مراعاة الفروق الفردية : توفر بيئة الالكترونية عبر الويب مصادر متعددة للمحتوي و الأنشطة مما يجعل الطالب يتقدم في عملية لقدراته الذاتية وخطوه الذاتي وهذا ماأكده هانج وجو (zahang and gou, 2009) حيث أكدا علي ضرورة تزويد المتعلمين بمحتوي وأنشطة التعلم في بيئة التعلم القائم علي الويب بما يتناسب ويتماشى مع احتياجات المختلفة من متعلم لآخر .

7- التفاعلة : حيث إنه في بيئة التعلم الالكتروني علي الويب يتم مساعدة المتعلم علي التفاعل مع المعلم ومحتوي التصميم لبيئة التعلم الاتصال المتزامن والغير متزامن أمكانية التحكم في العروض الكمبيوتر للمحتوي والمشاركة في عمل الأنشطة الالكترونية لاكتساب الخبرات والمعارف والمهارات مما يجعل لعملية التعليمية أكثر نشاط وجذب وجودة من خلال تفاعل المتعلمين مع اقرانهم ومع المعلمين بجانب تفاعلهم مع بيئة الالكتروني بكل عناصرها .

8- التوجيه والدعم والإرشاد : توفر بئات التعلم التوجيه من خلال الاتصال وأداة الاتصال بالمعلم من خلال المحادثات المباشرة تزامني والبريد الغير مباشر غير تزامني والتحقيق من صحة خطوات التعلم وخطوات والعمل في بيئات التعلم الالكتروني مع مصادر التعلم المتوفر في بيئة التعلم الالكتروني .

تتسم بيئة التعلم الإلكتروني القائم علي الويب بعدد من خصائص التي تميزها عن باقي بيئات التعلم الأخرى فد أوضح (خان 2002 Khan) أن بيئة التعلم الإلكتروني تتسم بأنها بيئة مفتوحة ومرنة وموزوعة بما يدعم خصائص التعلم مجتمعة ويتفق معه وتسنج (tsseng , 2012) حيث يريا أن التعليم الإلكتروني القائم على الويب يقدم بيئة تعلم غير مقيدة بالوقت والمكان ومرونة وملائمة تمكن المتعلمين من التعلم بتفاعلة كما تساعدهم علي بناء معرفتهم وتكون مسارات التعلم الفردية الخاصة بكل منهم بما توفره من مصادر تعلم متنوعة ومختلفة ويذكر (محمد عبد الحميد 2005 ، ص) أن نجاح نظام التعلم الالكتروني عبر الشبكات يعتمد علي كم التفاعل والأنشطة بالإضافة إلي المرونة التي يتسم بها تصميم بيئة التعلم الإلكتروني بجانب تلبية حاجت المتعلم في الاتصال والتفاعل مع المعلم وإمكانية التجول فيها تبعا لخطوه الذاتي وتوضح ايمان الغزو (2004) أن البيئة التعليمية في التعليم الالكتروني يجب أن يكون لها الخصائص التالية : أن تكون بيئة :

- 1- مقصودة ومنظمة واضحة الأهداف .
 - 2- تعاونية يتحول المتعلمين فيها إلي مجموعات تعلم صغيرة .
 - 3- نشطة المتعلمون مشاركون في أعمال مختلفة مسئولون عن نتائجهم .
 - 4- بناءية بحيث تسمح بإدخال الأفكار الجديدة علي المعرفة السابقة.
 - 5- أن تكون مرتبطة بالبيئة الحقيقية : البرمجيات التي يتعلمون من خلالها تمكنهم من فهم الواقع .
- و هناك عديد من الأسباب التي تدعو لاستخدام تكنولوجيا التعليم الالكتروني القائمة علي الكمبيوتر والترنت والشبكات والتي يمكن أن نذكر منها :
- 1- سهولة التنقل : حيث يمكن التنقل بأجهزة الكمبيوتر المحمولة في أي مكان والتي يتم حفظ المواد التعليمية عليها ويمكن للطالب استرجاعها في أي وقت بطلبة .
 - 2- الراحة والسهولة في استعمال : حيث أصبحت الدروس الالكترونية أسهل في الاستخدام من حضور المحاضرات في الدروس الحقيقية .
 - 3- المرنه الدروس الالكترونية يمكن استخدامها خلال الفصل الدراسي الحقيقي حيث يقوم المعلمون أو المدربون بمتابعة

المستوي الفعلي لطلاب والدارس في التخطيط للمستوي المطلوب والمأول لطلاب الذي يحقق الأهداف التعليمية

17- الأمن والأمان : توفر التعلم إلكترونية الأمن من خلال فريق الدعم الفني من عدم السماح لأحد باختراق موقع بيئة اتلم علي الويب ومن الفيروسات وكذلك من المتسلسلين الغير مسجلين بأعطاء كل طالب ودارس اسم الدخول وكلمة مرور لدخول بيئة التعلم الإلكتروني بالصلاحيات المسموحة له بها والأمان من خلال أن هناك كثير من الخبرات والزيارات الميدانية والأبحاث والتجربة العملية والظواهر الطبيعية لها مخاطر تؤثر على صحة الطالب فإمكانية عرض تلك الخبرات من خلال العروض الكمبيوترية والفيديو تعطي خبرة للمتعلم مع متوفر عامل الأمان

معايير تطوير بيئات التعليم الإلكتروني التشاركي:

تعتمد بيئات التعليم الإلكتروني عبر الويب على معايير تصميمية لمراعاة الدقة عند تصميمها وإنتاجها إذا أكدت دراسة كل من (محمد خميس ، 2000 ، محمد عبدالحميد ، 2005 ، محمد الهادي 2005 ، أحمد فهمي ، 2008) أهمية تصميم هذه البيئات في ضوء مجموعة من المعايير التربوية.

وتتمثل معايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي في المعايير التالية :

1) أن تتضمن بيئة التعلم الإلكتروني أهداف تربوية صحيحة ومتنوعة .

أن تكون أهداف البيئة التعليمية محددة ودقيقة وواضحة ومتنوعة بما يخدم المحتوى التعليمي المقدم وتساعد في تنمية مهارات التفكير المختلفة وإمكانية تحقيقها باستخدام أساليب التعلم الذاتية والتشاركية ويتفق هذا المعيار مع دراسة كل من Hill 1996 و Goonetilake 2000) ضرورة مراعاة المعايير التربوية عند تصميم بيئات الويب التعليمية من خلال مراعاة الصياغة الواضحة للهدف التعليمي بحيث لا يتضمن أكثر من معنى ومراعاة التدرج في عرض الأهداف من المستويات الدنيا إلى المستويات العليا .

2) أن تراعى بيئة التعليم الإلكتروني حاجات المتعلمين : التعليم القائم على الإنترنت يجب أن يلبي احتياجات المتعلمين الفردية برغم كونه جماعي في أغلب الأحيان وأن تتلاءم بيئة التعليم الإلكتروني مع خصائص المتعلمين الشخصية والتي تشير إلى أنواع استجاباتهم والدور الذي

9- التوظيف الإستراتيجي : هناك تنوع المواد التعليمية المتاحة إلكترونياً للطلاب مما يسهل عليهم اختبار مناسبة لهم وتوظيفها حياتهم العملية وتوظيفاً استراتيجياً والتي تزودها الطرق التقليدية التعليم فالتكنولوجيا تستخدم كأداة لدعم العملية التعليمية وليس أساسها وهي بدورها تساعد الطلاب علي اختيار مجالات التعلم الملائمة لهم .

10- التغذية بالراجعة توفر بيئة التعلم الإلكتروني مصادر للتغذية الراجعة من أو إمكانية عرض المحتوى إمكانية الرجوع للصفحة السابقة عن طريق أدوات التنقل وكذلك إمكانية تسجيل الأنشطة والخبرات العملية عن طريق أحد برامج التسجيل لما يدور علي سطح المكتب لجهاز الطالب وإمكانية عرضه مرات عديدة مما يزيد من الدافعية والتعزيز للمتعلم وشعوره بالثقة فيما تعلمه .

11- تنمية المعارف والمهارات : تنمي التعليم الإلكتروني المهارات المعرفية من خلال سهولة الوصول لمصادر التعلم بصورها الكاتبي اللفظي وعروض الكمبيوتر والفيديو والميولات التعليمية والمراجع والدراسات المتعلقة بموضوع الدراسة والمهارات الأدائية من خلال توفير العروض الكمبيوترية والفيديو والتي تعطي خبرة لاتقان المهارات والأداءات والتي يتصعب تحقيقها في الواقع وكذلك تنمي مهارات التفكير لتنوع أساليب التعلم المعرفي والأنشطة الإلكترونية التفاعلية .

12- الإقتران : تزود ملفات الفيديو الإقتران الكامل لدي الطلاب عن مشاهدتهم تطبيق النظريات العلمية في الواقع .

13- البساطة : تبسط المواد التعليمية من خلال الدروس الإلكترونية يتيح لطلاب والمتعلمين التركيز علي التعلم بصورة أكثر .

14- قلة التكاليف تعني الدروس الإلكترونية أقل عن طرق التعليمية التقليدية .

15- تنوع المصادر : من خلال تحليل وعرض المحتوى في عدة صور وأشكال مختلفة كالكتابة اللفظية والتسجيلات الصوتية والعروض الكمبيوترية كالأفلام والصور والرسوم وكذلك تحويل المحتوى إلي الأنشطة الإلكترونية متنوعة .

16- الموضوعية والدقة : في وسائل التقويم كالاختبارات القبلية والبنائية والبعدية وسهولة رصد النتائج والاحصائيات التي تحدد

يمكن أن يقوموا به في بيئة التعليم القائم على الويب كذلك يجب أن تراعى مهارات الطلاب التكنولوجية وخبراتهم السابقة بالمقررات التعليمية بهدف تلبية الاحتياجات الفردية والجماعية المتنوعة لهم والإفادة من قدراتهم واستعداداتهم المختلفة واتفق هذا المعيار مع دراسة كل من ميري وسترنبرج (1998 Sternberg , 1998 Meryer) والتي تشجع المتعلمين لاستخدام المهارات فوق المعرفية لمساعدتهم في تعليمهم وأن يكون واع بقدراته المعرفية وأن يستخدم تلك القدرات في تعلمه لذا في التعلم عبر الويب ينبغي إعطاء المتعلمين الفرصة الكافية للتفكير فيما يتعلمون والتشارك مع الآخرين والتحقق من احرازه .

وأكدت دراسة كل من يري " بولاسيا " و " سيمبسون " (32 : 2001 - 2000) أن التعليم الإلكتروني الفعال عبر الإنترنت هو الذي يركز على فهم احتياجات الطلاب وأنه على الرغم من أن التكنولوجيا تلعب دوراً مهماً في مثل هذا النوع من التعلم فإنه يجب عدم الإقتصار على الاهتمام بتلك التكنولوجيا فحسب بل يكون الاهتمام الأكبر بمخرجات التعلم التي تتحقق من خلال الطلاب ومن ثم فإن مراعاة احتياجات الطلاب وخصائصهم يعد جوهر التعليم الفعال كما يجب أن تصمم كل أهداف التعلم بما يتناسب مع قدرات المتعلم وبنيتة المعرفية كما ساعد التعرف على مستوى النمو العقلي للمتعلم على بناء مهام تعلم وأنشطة معرفية مناسبة له .

ويمكن مراعاة خصائص الطلاب من خلال أدوات الاتصال والتفاعل التي توفرها برامج ومقررات التعلم الإلكتروني والتي من أهمها منتديات المناقشة الإلكترونية حيث يمكن من خلالها توفير خيارات متعددة للمتعلمين في مهام التعلم وأنشطته كما يمكن أن تنتوع أساليب طرح موضوعات النقاش بما يتناسب مع الفروق الفردية للمتعلمين وكذا يمكن أن يتدرج مستوى الصعوبة عند طرح الموضوعات بما يتناسب مع مستواهم العقلي وتقديم بعض أشكال المساعدة التي تذل الصعوبات التي قد تواجه بعضهم مثل توجيههم لقراءة التعليمات أو إرسال الرسائل الخاصة أو للرد من قبل المشرفين والأعضاء المتميزين .

(3) أن يصمم المحتوى التعليمي في ضوء الأهداف التعليمية :
أن يراعي اختيار المحتوى التعليمي المناسب للأهداف التعليمية ويكون مناسباً للطلاب ومصاغ بطريقة مناسبة

لإستراتيجية التعلم بحيث يساعد في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلاب ويتفق هذا المعيار مع دراسة (محمد محمد الهادي ومصطفى جودت صالح ، 2005) حيث بنيت الدراسة عدد من العوامل التي أدت إلى ضرورة إيجاد معايير جودة هذا المحتوى وقد أوردت الدراسة خمس أشكال من المحتوى الإلكتروني هي :

- 1- صفحات طرح ومناقشة الآراء .
- 2- صفحات الأعمال والتسويق .
- 3- صفحات الاختيار
- 4- صفحات تقديم المعلومات
- 5- الصفحات الشخصية

وأضافت الدراسة ثلاث معايير أخرى مرتبطة بالمحتوى الإلكتروني وتدرسه على الخط المباشر وهي الملائمة والنمذجة والإتساق .

وأكدت ذلك دراسة نبيل جاد عزمي (2001) والتي أشارت إلى تصميم التعليم الكترونياً وطرق عرض المحتوى الإلكتروني وأساليب قياسه وتقويمه الكترونياً وطرق التفاعل والاتصال الإلكتروني.

وتؤكد دراسة (حنان خليل ، 2008) والتي تناولت معايير جودة التعليم الإلكتروني لتصميم ونشر المقررات الإلكترونية ومن بينها معايير تصميم المحتوى ، تصميم الوسائل التعليمية .

(4) إن توفر بيئة التعلم الإلكتروني أنشطة متعددة ومتنوعة .
أن تساعد الأنشطة المقدمة من خلال البيئة التعليمية على تنمية التفكير وبناء المعرفة لدى الطلاب وأن تكون متنوعة ومتميزة وأن تحتوى على أساليب متعددة تتيح للمعلمين والطلاب فرص الاختيار من بينها وذلك بهدف تلبية الاحتياجات الفردية والجماعية المتنوعة لهم واكتساب الكفاءات التعليمية من خلال النشاطات التعليمية باستخدام أساليب التعلم الذاتية والتشاركية بطريقة منظمة وتدرجية ، وتحقق التكامل بين كفاءات تعلم المادة وتعلمها ويتفق هذا المعيار مع دراسة (بدر الخان ، 2005) حيث تناولت استراتيجيات التعليم الإلكتروني من حيث التقويم وتصميم واجهه التفاعل والأنشطة والمناقشة .

(5) أن توظف عناصر الوسائط المتعددة بشكل متناسق ومتوازن :

ونيومان (Brown , collins & Duguid 1989) التي أكدت على أن ابعاد وخصائص بيئات التعلم عبر الويب لدعم مهنة التعليم يمكن أن تمتد لتصميم بيئات التعلم عبر الويب وينبغي أن يتهم المصممون بالمحتوى والطرائق والتتابع وعلم الاجتماع فإذا تم الاهتمام بهذه الأبعاد يمكن الحصول على بيئة تعليمية مثالية كما أكدت دراسة نلسون (Nielson , J , 2002 B) على أهمية محتويات الصفحة الرئيسية وتنظيمها لاعتبارها أساس التعرف على محتويات الموقع وتعطى تصور موجز لما سيعرض فيما بعد .

(7) أن تتضمن بيئة التعلم الإلكتروني أساليب متنوعة من اختبارات محكية المرجع ومناسبة للتغذية الراجعة. أن تشمل البيئة التعليمية على اختبارات محكية المرجع مناسبة لقياس الأهداف المحددة والمحتوى المقدم. وتساعد على تنمية التفكير المختلفة لدى الطلاب وأن تتناسب التغذية الراجعة مع إجابات الطلاب المقدمة وتحفزهم على بناء المعارف وتنمية مهارات التفكير المختلفة وبعد إعطاء التغذية الراجعة المستمرة من المعلم إلى المتعلمين في الوقت المناسب أحد عناصر نجاح العملية التعليمية وفي هذا الحالة تستخدم تكنولوجيا الاتصال الإلكتروني كأدوات لأعطاء التغذية الراجعة للمتعلمين ويتفق هذا المعيار مع دراسة (نبيل جاد عزمى ، 2008) حيث تناولت تصميم التعليم الإلكتروني وطرق تقديم المحتوى الإلكتروني والقياس والتقييم الإلكتروني وطرق التفاعل والاتصال الإلكتروني ، وأكدت ذلك دراسة كل من (خميس والشاعر وصوفى ، 2009) والتي تناولت المعايير الحديثة والمناسبة والتي يجب مراعاتها عند تصميم المنشقات الإلكترونية المستخدمة عبر الويب ومن بينها أن تشمل بيئة التعلم على اختبارات محكية المرجع مناسبة لقياس الأهداف والمحتوى.

وأوصت دراسة " بيان " وآخرون (59 : 2000) Byun et al بضرورة وضع خطة لتقويم تعلم الطلاب في بيئة التعلما لإلكتروني عبر الإنترنت وذلك قبل البدء في الدراسة كما يوصى كل من (هاريسون و بيرجين 2000) Harrison & Bergen (60 - 59 : 200) بضرورة توفير معلومات حول كيفية إدارة اختبارات عبر الإنترنت ونسب درجاتها من الدرجة الكلية للبرنامج أو المقرر بالإضافة إلى ضرورة تحديد نسب الدرجات

يتفق هذا المعيار مع دراسة (محمد عطية خميس ، 2007) حيث حددت مجموعة من المعايير الشاملة والدقيقة لبرامج الوسائط المتعددة التفاعلية ومؤشرات قياسها وبما يتفق مع مراحل وخطوات التصميم والتطوير التعليمي وتؤكد دراسة (يوسف صوفى ، 2006) والتي هدفت إلى معرفة أثر اختلاف مستويات التوجيه وأساليب تقديمه في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تنمية الجوانب المعرفية والسلوكية لدى تلاميذ مدارس التربية الفكرية وتوصلت الدراسة معايير تربوية ونفسية ومعايير تكنولوجية وفنية وتؤكد دراسة (محمود عبدالكريم ، 2003) والتي تهدف للتوصل إلى معايير تصميم برامج للكمبيوتر متعددة الوسائط في العملية التعليمية .

كما قامت دراسة " ديفيدسون 2000, Davidson بتدريب طلاب الجامعة على تصميم برامج ويب متميزة فنيا من حيث إضافة الصور والمؤثرات الصوتية المختلفة والخلفيات الجذابة إلى برامج الويب.

كما تؤكد دراسة (محمد عطية خميس ، 2000) التي توصلت إلى مجموعة من المعايير الشاملة لبرامج الوسائط المتعددة التفاعلية ، بناء على مراحل التصميم والتطوير التعليمي .

وأكدت دراسة (أميرة المعتمد ، 2007) والتي هدفت إلى تحديد فعالية تطوير برنامج كمبيوتر متعدد الوسائط في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة لتنمية تحصيل وذكاءات المعلمة .

(6) أن تراعى بيئة التعلم الإلكتروني الدقة والتنظيم وسهولة الاستخدام.

أن تشمل بيئة التعلم على قوائم خيارات فاعلة ، تساعد المتعلمين على الاختيار والوصول إلى المعلومات بسهولة وتعتمد في تصميم هذه الخيارات على الايقونات والكلمات المكتوبة وتميزها ووضوحها ويتفق هذا المعيار مع دراسة لوزون Lozano at (2000) حيث أوضحت أن الهدف الأساسي من عملية تطوير بيئات التعلم الإلكتروني هو مساعدة المستخدم للوصول إلى هدف بطريقة سهلة أي سهولة في التعلم وسهولة في الإدارة وسهولة في الاستخدام.

وتؤكد دراسة (حنان اسماعيل حسن 2010) أن معايير تصميم برامج التعلم الإلكتروني عبر الويب تأتي في أربع مجموعات هي : المعايير التربوية والمعايير الفنية والمعايير التربوية الفنية ومعايير الاتصال وفق هذا المعيار مع دراسة كولنز برون

حتى لا يؤدي ذلك إلى أرباك المتعلم وأن تسمح بيئة التعلم للمعلم بالتعليق على استجابات الطلاب للأنشطة المختلفة .
وأشارت دراسة كل من ماووري كولنز بين وبيرج زين (1996 CollinsMauri p & Berge) والتي هدفت إلى تسهيل التفاعل بين مستخدمي البرامج التفاعلية التعليمية عبر الإنترنت كما ركز على الدور الذي يلعبه الميسر في تنشيط تقنية التعلم عن بعد.

وأكدت دراسة كاتلون وسيلفرمان Catalano & silverman (P3 . 2002) الذي أشار إلى وجود سبعة مجالات رئيسية لمعايير التعلم الإلكتروني عبر الويب وهي المناهج تفاعل المتعلم والمعلم والإدارة الفنية أنظمة الدعم الإداري العرض والتنظيم والتعليمات وتصميم الممارسات التعليمية وأن تتناسب استراتيجية التحكم التعليمي مع طبيعة عمل البيئات التعليمية الإلكترونية والأهداف والمجوى التعليمي وأن يدخل الطالب بيئة التعلم باسم دخول وكلمة مرور وأن يتمكن الطالب من التنقل بحرية وسهولة بين الموضوعات المختلفة واختيار الموضوع الى يريده أن يتحكم الطالب في عرض الوسائط المتعددة في التشغيل وإعادة التشغيل. وتؤكد دراسة (بدر بن عبدالله الصالح ، 2000) الذي حدد متغيرات التصميم التعليمي المؤثر في نجاح بيئات التعلم الإلكتروني عبر الويب ومن بينها اختيار تقنيات تدعم الحضور الاجتماعي والتحكم والمرونة والإتاحة والتعلم التشاركي والحافز والتغذية الراجعة والتعلم الأصيل والمسؤولية الشخصية والبعد الإنساني.

ويتضح مما سبق أن تصميم وتوفير بيئة تعليمية تفاعلية لجذب اهتمام الطلبة وحثهم على تبادل الآراء والخبرات وتعتبر تقنية المعلومات ممثلة في الحاسوب والإنترنت وما يلحق بهم من وسائط متعددة من أنجح الوسائل في توفير هذه البيئة التعليمية الثرية حيث يمكن العمل في بيئات فردية ذاتية وجماعية تشاركية ويمكن للطلبة تطوير معرفتهم من خلال الاتصال بزملائهم وتقع على الطلبة مسؤولية البحث عن المعلومات وصياغتها مما ينمي عندهم مهارات التفكير والإبداع نظراً لأن طبيعة البيئة الافتراضية على شبكة الإنترنت تتميز بالمرونة في عاملي الوقت والمكان مما يساعد طلاب دراسة البرمجة على تنمية المعارف والمهارات البرمجية وإنجاز مهامها بصورة أكثر فعالية.

المراجع

المخصصة لما يرسله الطلاب عبر الإنترنت من تكاليفات أو يشاركوا به من موضوعات في منتديات المناقشة الإلكترونية لأن ذلك يمكن الطلاب من تقرير ما إذا كان هذا البرنامج أو المقرر عبر الإنترنت مناسب لهم بالفعل أم لا وأشارت دراسة (نشوى رفعت . 2011) التي تناولت معايير بناء مجتمع التعلم وهي معلومات عن المقرر وأنماط الاتصال التغذوية الراجعة المؤثرات الصوتية .

وأكدت دراسة كل من (Matkel 2001 ، بدر الصالح ، 2005) أنه يجب استخدام أساليب وتقنيات مناسبة لتوفير تغذية راجعة كافية في اتجاهين من خلال توفير تغذية راجعة للواجبات واستجابات المتعلم واستفساراته بتوقيت مناسب بحيث تكون هذه التغذية الراجعة شاملة ومساعدة وترتبط مباشرة بأداء المتعلم بالإضافة إلى توفير منتدى مناقشة إلكتروني للطلاب للتعبير عن حاجاتهم التعليمية واحتياجاتهم واقتراحاتهم والتحديثات التي تواجههم ومن ثم يجب على المعلم الاستجابة لمشاركات طلابه فيقدم لهم التعزيز المناسب في الوقت المناسب والتعزيز الذي يعطيه المعلم يجب أن يكون محدداً وشخصياً خلال 24 ساعة من مشاركة الطالب فإذا لم يكن هناك أى تعزيز أو رد لمدة 10 أيام فإن الطالب يفقد الحماس ف مواصلة المشاركة ويشعر بالإحباط

(8) أن تتسم بيئة التعلم الإلكتروني بالتفاعلية والتحكم التعليمي :
التفاعلية من خلال واجهة التفاعل في بيئة التعلم والتفاعل بين الطالب وبيئة التعلم الإلكتروني والتفاعل من خلال التواصل بين الطلاب في بيئة التعلم باستخدام أدوات التواصل والتشارك المتوفرة في بيئة التعلم التشاركية والتواصل بين الطالب والمعلم في بيئة التعلم الإلكتروني الذاتية

ويتفق مع هذا المعيار دراسة (حنان خليل . 2008) بأن واجهه التفاعل يجب أن تتسم بالبساطة وجمال التصميم وأن تراعي وضوح وثبات موقع الأيقونات والقوائم في كامل صفحات بيئة التعلم الإلكتروني وأن يراعي تحقيق التوازن بين عناصر تصميم واجهه التفاعل قدر الإمكان وأن تتضمن واجهه التفاعل مفاتيح لأدوات الاتصال المتزامنه أو غير المتزامنه في شريط ثابت في كل صفحة من صفحات بيئة التعلم الإلكتروني وأن تتجنب البيئة التعليمية كثرة الاختيارات في واجهه التفاعل

- 1- أشرف فتحى صديق ، فاعلية نمطى التعلم (التشاركي - الذاتى) عند تصميم بنية التعلم الإلكتروني فى تنمية كفايات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية ، ماجستير . معهد البحوث والدراسات العربية ، جامعة الدول العربية قسم البحوث والدراسات التربوية ، 2014
- 2- فايز منشر الظفيري ، أحمد محمود فخري غريب : اختلاف حجم المجموعات وأدوار المتعلمين فى بيئة التعلم الإلكتروني وأثره على تنمية مهارات المشاركة باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لدى طلبة كلية التربية بجامعة الكويت ، المجلة التربوية الكويت، جامعة الكويت، مجلس النشر العلمى، ع 118 ، ج ب ، مارس 2016
- 3- دعاء محمد لبيب ، استراتيجية للكترونية للتعلم التشاركي فى مقرر تشغيل الحاسوب على التحصيل المعرفي المهاري والاتجاهات نحوها لطلاب الدبلوم العام فى التربية شعبة كمبيوتر تعليمي ، دكتوراه ، معهد الدراسات والبحوث التربوية ، 2007 .
- 4- أحمد محمد فهمي (2008) أثر الاتصال المتزامن وغير المتزامن فنا لتعلم التعاونى عبر الويب على تنمية مهارات الاتصال عبر الشبكة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس ، القاهرة.
- 5- أميرة محمد المعتمد (2007) فاعلية تطوير برنامج كمبيوتر متعدد الوسائط فى ضوء نظرية الذكاءات المتعددة لتنمية تحصيل وذكاءات الطالبة المعلمة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية البنات جامعة عين شمس، القاهرة.
- 6- ايمان الغزو (2004) دمج التقنيات فى التعليم ، إعداد المعلم تقنيا للألفية الثالثة دوى ، دار القلم.
- 7- بدر بن عبدالله الصالح (2005) التعليم الإلكتروني والتصميم التعليمي : شراكة من أجل الجودة عدد خاص المؤتمر العلمى السنوى العاشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالإشتراك مع كلية البنات جامعة عين شمس تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ومتطلبات الجودة
- الشاملة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، الكتاب السنوى الجزء الثاني ، مجلد 15
- 8- حسن زيتون (205) رؤية جديدة فى التعليم -التعليم الإلكتروني ملفهوم القضايا التطبيق التقيين، المملكة العربية السعودية ، الرياض ، الدار الصوتيه للنشر والتوزيع .
- 9- حمد بن خالد الخالدي (2007) دور شبكات الكمبيوتر المحلية والعالمية فى تعزيز التعلم التعاونى (تصور مقترح) مجلة مستقبل التربية العربية بقطر
- 10- حنان اسماعيل (2010) أثر التفاعل بين استراتيجيتى برمجة الثنائيات الافتراضية المتزامنة وغير المتزامنة وبين وجهة الضبط فى برامج التعليم الإلكتروني على تنمية التحصيل المعرفي والمهاري . رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس . القاهرة.
- 11- حنان حسن خليل (2008) فاعلية مقرر الكتروني فى تكنولوجيا التعليم فى ضوء معايير جودة التعليم الإلكتروني على تنمية الجوانب الأدائية لدى طلاب ، كلية التربية جامعة المنصورة .
- 12- داليا محمد حبيشى (2010) فاعلية بيئة مقترحة للتعلم على بع أدوات الويب لتطوير التدريب الميدانى لدى الطلاب معلمى الحاسب الألي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية البنات جامعة عين شمس ، القاهرة.
- 13- عبدالله واحمد مبارك (2005) التعليم الإلكتروني الأسس والتطبيقات الرياض مكتبة الملك فهد الوطنية وزارة التربية والتعليم الأردنية (2006) دليل استخدام منظومة التعليم الإلكتروني استرجعت فى 2009/2/11 من المصدر www.elearning.jo
- 14- عبدالله اسحاق عطار (2005) التعليم الإلكتروني مفهومه/ أهدافه / واقع تطبيقه بحث منشور فى المؤتمر العلمى السنوى للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بعنوان تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ومتطلبات الجودة الشاملة، الجزء الثاني
- 15- غادة شحاته ابراهيم معوض (2008) فاعلية تصميم مقرر باستخدام نموذج ريتشى وتكنولوجيا الاتصال التعليمي عبر الكمبيوتر فى التحصيل وتنمية مهارات التعلم التشاركي، سالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة عين شمس . القاهرة.

- 28- نشوى رفعت شحاته (2011) المعايير التربوية لبناء موقع تعليمي على شبكة الإنترنت مجلة التعليم الإلكتروني متوفر على الموقع
- 29- هاشم سعيد الشرنوبي (2000) أثر تغيير تسلسل الأمثلة والتسبيلات في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تحصيل الطلاب المعلمين المستقلين والمعتمدين إدراكي المفاهيم تكنولوجيا الوسائط المتعددة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية، جامعة الأزهر .
- 30- Baker , D, R . Piburn M.A(1997) Constructing science in Middle and secondary school classrooms paper presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching Boston MA: Allyn & Bacon .
- 31- Brown A, R & Voltz B. D (2005) Elements of Effective E – Learning Design international Review of Research in Open and Distance Learning 6
- 32- Byun H.P : Hallett , K , and Essex c. (2000) supporting in the creation of online distance education courses lessons learned Educational technology , 40
- Chan , H. R & Tseng H. F (2012) factors that influence acceptance of web – based elearning systems for the in service education of junior high school teachers in Taiwan Evaluation and program planning 35 .
- 33- Davidson , S(2000) Teaching with the world wide web . Internet research . 37 (1) 13-15
- 34- Khan, B. H (2005) learning features in an open flexible and distributed environment Association for the Advancement of computing in Education (AACE) journal 13 .
- 35- Lozano , M , Gonzalez p Montero F, Pascual M Ramos I (2000) Integrating Usability within the user interface Development process of web Applications this research is supported by the GEOZOCO project from the Spanish government commission of science and technology with reference
- 36- Lynch R & Dembo. M (2004) The Relationship Between self Regulation and Online learning
- 37- Markel S. L (Summer 2001) Technology and Education online Discussion forums It's in the Response Online Journal of Distance Learning Administration
- 16- الغريب زاهر اسماعيل (2003) اكتساب مهارات تصميم وإنتاج برامج التعليم المبرمج باستخدام الخرائط الإنسيابية في برنامج العروض العملية لشرائح الكمبيوتر، المجلة التربوية ،مجلس النشر العلمي، العدد 67 جامعة الكويت.
- 17- محمد العويد وأحمد الحامد (2003) التعليم الإلكتروني في كلية الاتصالات والمعلومات بالرياض ورقة عمل مقدمة إلى الندوة الأولى للتعليم الإلكتروني خلال الفترة من 19 – 21 صفر 1424 هـ الموافق 21 – 23 ابريل 2003 مدارس الملك فيصل بالرياض متوفر على الموقع.
- 18- محمد أمين الشطى(2007) نحو اطار لبيئة تعلم شخصية (مدونة) استرجعت في 20 أغسطس 2011
- 19- محمد عبد الحميد (2005) فلسفة التعليم الإلكتروني عبر الشبكات في محمد عبد الحميد محرر ، منظمة التعليم عبر الشبكات القاهرة ، عالم الكتب
- 20- محمد عبد الحميد (2005) أدوات التعليم الإلكتروني عبر الشبكات في محمد عبد الحميد محرر ، منظمة التعليم عبر الشبكات القاهرة ، عالم الكتب .
- 21- محمد عطية خميس (2000) معايير تصميم نظم الوسائل المتعددة الفائقة التفاعلية وانتاجها المؤتمر العلمي السابع في منظومة تكنولوجيا التعليم في المدارس و الجامعات الواقع والمأمول مجلة تكنولوجيا التعليم
- 22- محمد عطية خميس(2003) منتوجات تكنولوجيا التعليم ، القاهرة ، دار الحكمة
- 23- محمد عطية خميس (2003) عمليات تكنولوجيا التعليم القاهرة ، دار الحكمة
- 24- محمد عطية خميس (2007) الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة ط1 القاهرة دار السحاب للنشر والتوزيع.
- 25- محمد محمود زين الدين (2005) كفايات التعليم الإلكتروني، جدة المملكة العربية السعودية، خوارزم العملية للنشر والتوزيع
- 26- نخنة عبد الكريم منسى (2003) التعليم الأساسي وإبداع التلاميذ الإسكندرية دار المعرفة الجامعية .
- 27- نبيل جاد عزمى (2008) تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ط 1 القاهرة ، دار الفكر العربي

- 38- Goonetilak S, Ferry B, Hedberg J.(2000) Developing Internet Based Study Material as Novice Web Designers Experiences of Twelve sri London teacher Educators .
- 39- Hill , R, B (1996) Using Web pages to teach communication Systems : internet connection Optional . Technology teacher 56
- 40- Zahang M & Guo , Q (2009) Implement Web based environment based on data mining . Knowledge Based System
- 41- Meyer R. E (1998) cognitive metacognitive and motivational aspects of problem solving instructional science
- 42- Nilsen J (2002 B) Usability for senior Citizens Available at <http://www.useit.com/aletbox 20020428html> .
- 43- Pollacia L & Simpson C. (2000 – 2001) Web Based Delivery of information technology Courses J Educational Technology System 29
- 44- Rosenberg M . J (2006) Beyond e – learning Approaches and technologies to Enhance Organizational Knowledge Learning and Performance san Francisco Wiley .
- 45- Wang Q, (2010) Using online shared Workspaces to support Group collaborative > National Institute of Education Nan yang technological university Singapore , Retrived june 8 , 2014